



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Klassierung: 21 d', 45

Int. Cl.: H 02 k

Gesuchsnummer: 2515/62

Anmeldungsdatum: 1. März 1962, 19 Uhr

Patent erteilt: 30. April 1965

Patentschrift veröffentlicht: 31. August 1965

S

## HAUPTPATENT

Aktiengesellschaft Brown, Boveri &amp; Cie., Baden

## Ständerblechkörper für elektrische Maschinen, insbesondere Turbogeneratoren

Otto Köhli, Ennetbaden, ist als Erfinder genannt worden

Im Zusammenhang mit der Fabrikation von elektrischen Maschinen, insbesondere großen Turbogeneratoren, ist vor allem die Herstellung des Ständerblechkörpers eine zeitraubende Arbeit, da nach den herkömmlichen Methoden die Blecherei ausschließlich als Handarbeit durchgeführt wird. Bis jetzt bestehen diese Blechkörper meistens aus durch am Umfang gegeneinander versetzte Einzelblechlagen, wobei die einzelnen Blechsegmente von Hand in das Maschinengehäuse eingebracht werden müssen.

Um eine wirtschaftliche Bauweise des Ständerblechkörpers zu erreichen, ist es bereits vorgeschlagen, die Blechlamellen vor dem Einbau in das Ständergehäuse zu geschlossenen Blechpaketringen mit begrenzter Axiallänge zusammenzusetzen und diese vorfabrizierten Blechpaketringe in das Ständergehäuse einzusetzen. Mit dieser Bauweise wird lediglich bezüglich der Festigkeit des Ständerblechkörpers ein gewisser Vorteil erreicht, aber die Herstellung der Blechpaketringe muß infolge der Versetzung der einzelnen Blechlagen in der Umfangsrichtung des Ständers von Hand erfolgen, so daß der Zeitaufwand für das Blechen des Ständers nicht wesentlich vermindert wird.

Der Zweck der Erfindung ist nunmehr, einen Ständerblechkörper für elektrische Maschinen, insbesondere Turbogeneratoren, zu schaffen, der bezüglich seiner Herstellungszeit einen sehr wesentlichen Fortschritt mit sich bringt und von arbeitstechnischem Standpunkt aus betrachtet außerordentlich vorteilhaft ist.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß die bis jetzt als erforderlich betrachtete gegenseitige Versetzung der Blechlagen ohne weiteres verlassen werden kann. Gemäß der Erfindung ist daher der Ständerblechkörper dadurch gekennzeichnet, daß dieser aus zu einem Hohlzylinder zusammengebauten

Blechsäulen segmentförmigen Querschnittes besteht, die eine der Axiallänge des Ständers entsprechende Länge aufweisen und aus geschichteten, miteinander verbundenen Blechsegmenten gebildet sind.

Ferner bezieht sich die Erfindung auf ein Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Ständerblechkörpers. Gemäß diesem Verfahren werden die den Ständerblechkörper bildenden Blechsegmente zu einzelnen Blechsäulen geschichtet und mit einem Bindemittel zusammengehalten, worauf die vorfabrizierten Blechsäulen in das Ständergehäuse zu einem Hohlzylinder zusammengebaut und mechanisch unter Druck festgehalten werden.

Anhand der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert, und zwar zeigt die Figur einen Ständerblechkörper in perspektivischer Darstellung.

Der Blechkörper des Ständers besteht im vorliegenden Falle aus acht Blechsäulen 1, die eine der Axiallänge des Ständereisens entsprechende Länge aufweisen und zu einem Hohlzylinder zusammengebaut werden. Diese Blechsäulen 1 werden aus Blechsegmenten vor dem Einbau hergestellt. Die einzelnen Blechsegmente werden in einer Paketiermaschine maschinell geschichtet und unter Anwendung eines Klebelackes bei entsprechendem Druck und nachträglichem Aushärten zu kompakten Säulen geformt. Für den Zusammenbau dieser vorfabrizierten Blechsäulen sind Zentrierkeile 2 vorgesehen. Durch die Zugstangen 3, die mit je einem Endring 4 fest verbunden sind, und die Schrumpfringe 5 wird der mittels der Blechsäulen 1 gebildete Hohlzylinder mit dem erforderlichen Druck verspannt.

Der beschriebene Ständerblechkörper wird nach seiner Fertigstellung in das nicht dargestellte Gehäuse des Ständers eingebaut. Die einzelnen Blechkörper 1 können auch direkt in das Ständergehäuse

eingebaut und durch diesen unter Druck gehalten werden, so daß in diesem Falle die Schrumpfringe 5 und Zugstangen 3 wegfallen. Ferner ist es auch zweckmäßig, bei sehr großen Maschinen mit entsprechend langen Ständerblechkörpern die Blechsäulen 1 radial zu unterteilen, so daß jede Blechsäule aus zwei oder mehr Teilsäulen besteht. Falls erwünscht, kann beim maschinellen Schichten der Säulenbleche ein Schrägblechen erfolgen.

- 10 Mit dem beschriebenen Ständerblechkörper, der vorwiegend auf maschinelle Weise hergestellt werden kann, ergibt sich gegenüber den bisherigen Ständerblechkörpern eine sehr große Verkürzung der Herstellungszeit mit einer entsprechenden Verminderung der Herstellungskosten. Außerdem ergibt sich noch  
15 der sehr wesentliche Vorteil, daß bei großen Turbogeneratoren, wo mit der zunehmenden Größe das Transportproblem immer schwieriger wird, die Möglichkeit besteht, das leere Ständergehäuse und das  
20 vorfabrizierte Ständerblechpaket getrennt zum Auf-

stellungsort zu transportieren und erst dort zusammenzubauen.

#### PATENTANSPRÜCHE

I. Ständerblechkörper für elektrische Maschinen, insbesondere Turbogeneratoren, dadurch gekennzeichnet, daß der Blechkörper aus zu einem Hohlzylinder zusammengebauten Blechsäulen segmentförmigen Querschnittes besteht, die eine der Axiallänge des Ständers entsprechende Länge aufweisen und aus geschichteten miteinander verbundenen Blechsegmenten gebildet sind.

II. Verfahren zur Herstellung eines Ständerblechkörpers nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß die den Ständerblechkörper bildenden Blechsegmente zu einzelnen Blechsäulen geschichtet und mit einem Bindemittel zusammengehalten werden, worauf diese vorfabrizierten Blechsäulen in das Ständergehäuse zu einem Hohlzylinder zusammengebaut und mechanisch unter Druck zusammengehalten werden.

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.

391 071  
1 Blatt

